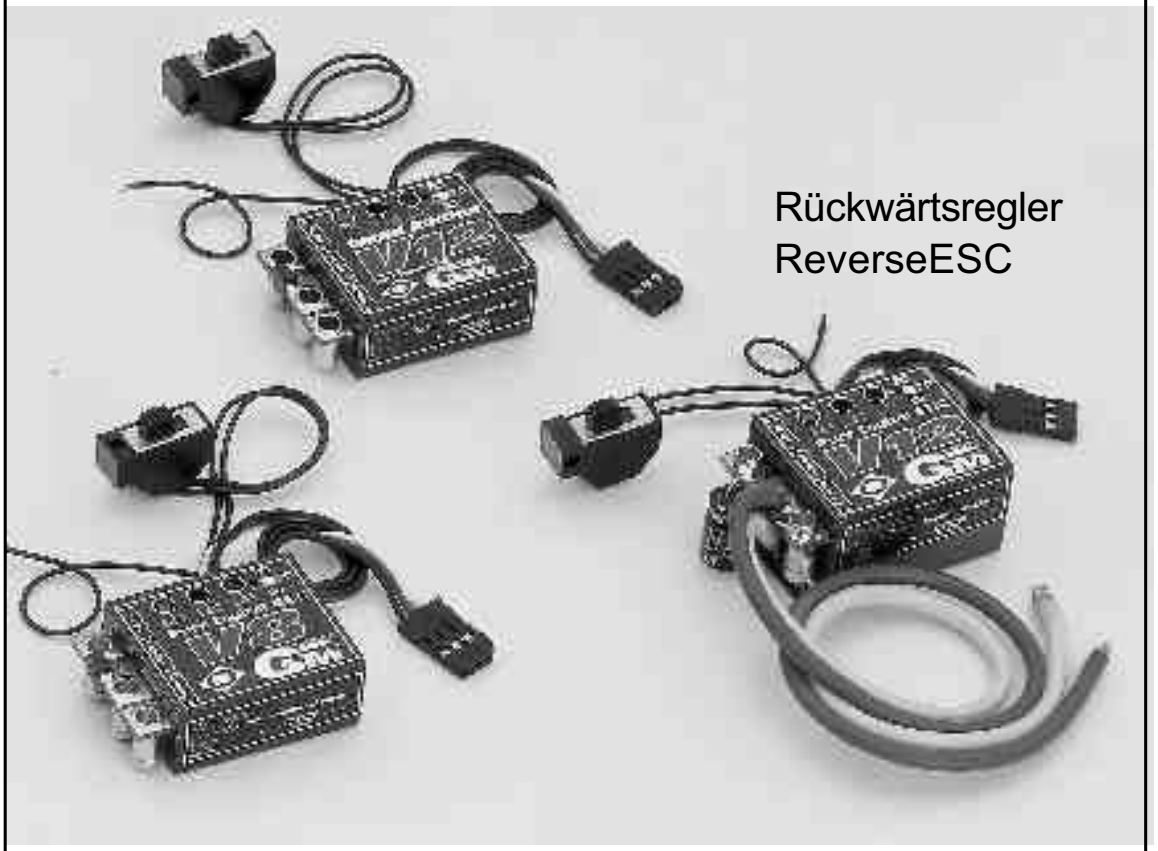
Gebrauchsanleitung
Instruction Manual
Electronic Speed Controls

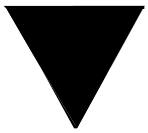
Vorwärtsregler
ForwardESC



Rückwärtsregler
ReverseESC

- Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres GM-Racing Digital Fahrtenreglers. Mit diesem Regler setzt Entwicklungschef Ralf Helbing die Reihe seiner erfolgreichen Fahrtenregler fort, mit denen schon Welt- und Europameisterschaften, sowie nationale und internationale Titel gewonnen wurden.

Wichtiger Hinweis:

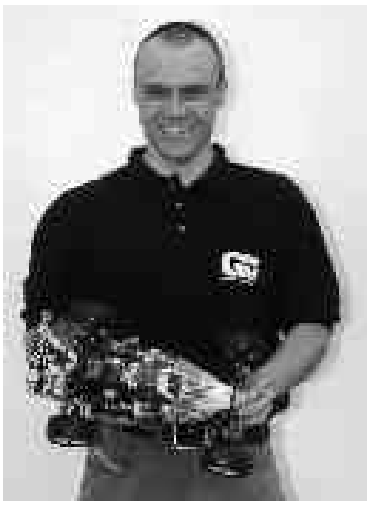


Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Gebrauch Ihres neuen Fahrtenreglers sorgfältig durch. Nur so nutzen Sie das gesamte Potential Ihres Reglers und vermeiden Fehler bei der Bedienung.

Beschreibung:

- GM-Racing Fahrtenregler sind nur mit den neuesten Bauteilen bestückt. Besonderer Wert wird hierbei auf Funktionalität, Lebensdauer, Standder Technik und Design gelegt. Der GM V12 Regler ist bereits mit den extrem hochwertigen V-FETs ausgestattet. Diese FETs sind außerordentlich klein und verlustarm.
- Die von unserem Team ständig weiterentwickelte Software garantiert in erster Linie präzise Einstellungen, hier insbesondere Nullpunktjustierungen: Es kann keinerlei mechanische Abweichungen geben, da alles digital gespeichert und gesteuert wird. Das 'Easy-Set-System' ermöglicht Ihnen das Einstellen jeder Funktion innerhalb von Sekunden ohne überflüssige Zusatzmittel wie Chips, Programmer oder dergleichen. Mittels weniger Tastendrücke passen Sie Ihren Regler und damit maßgeblich das Fahrverhalten Ihres Fahrzeugs, an die Gegebenheiten jeder Strecke an. Programmierbare Funktionen sind:
  -minimale Bremswirkung- maximale Bremswirkung-Automatikbremse-Turbofunktion-einstellbare Taktfrequenz-Startstrom-Sondereinstellung für Rückwärtsregler
- Die digitale Hochfrequenz unserer Fahrtenregler unterstreicht die Überlegenheit unserer Produkte auch im Bereich Wirtschaftlichkeit: Hohe Taktfrequenzen schützen den Motor wirkungsvoll vor übermäßgem Kollektorbrand. Geringerer Verschleiß des Motors bei gleichzeitig konstant hoher Leistungsind die Folge. Die Taktrequenz unserer Fahrtenregler ist einstellbar. Warum? Es gibt hin und wieder Konfigurationen bestimmter Komponenten (verschiedene Hersteller bei Regler, Empfänger, Sender, usw.), die nicht optimal aufeinander abgestimmt sind. In diesem Fall sollten Sie Ihren GM-Racing Regler bei der Einstellung von 2kHz belassen. Dies garantiert 100%ige Sicherheit.
- Folgende Details gehören mittlerweile zum Standder Technik:
  - Einstellbare Strombegrenzung, für optimale Traktion
  - Spannungsüberwachung: Dieser ermöglicht kontrolliertes Fahren, bis das Fahrzeug zum Stehen kommt.
  - Digitale Leistungsanpassung: Optimaler Wirkungsgrad und Effizienz
  - Wiederaufladendes Fahrakkus beim Bremsen
  - Verwendung höchstflexibler Sliconkabel mit hohem Querschnitt für minimale Verluste
  - LED zur Einstellungskontrolle

Team GM-Racing wünscht Ihnen mit Ihrem neuen Regler viel Spaß und Erfolg.



S a s c h a F a l t e r
MehrfacherDeutscherMeister,
2-facherVizeeuropameister

E n g l i s h D i r e c t i o n s 13

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

1	Installation	4
1.1	EinbaudesReglers indasFahrzeug	4
1.3	AnschlußdesReglers	5
1.3.1	Vorwärtsreglerallgemein	5
1.3.2	GMV12	5
1.3.3	Rückwärtsreglerallgemein	6
1.3.4	GMV12Rückwärtsregler	6
1.3.5	AnschlußanEmpfänger	7
1.4	Hinweise	7
2.	EinstellenaufdenSender	8
3.	EinstellenderStrombegrenzung	8
4.	ProgrammierbareFunktionen	8
4.1	Wirkungsweiseder Programme	9
4.2	Programmierendes Reglers	10
5.	Funktionen vonRückwärtsreglern	11
6.	Zubehör	11
7.	AnschlußeinesPower-Condensators	12
8.	TechnischeDaten	12
9.	Warnhinweise	12
10.	Garantie	12

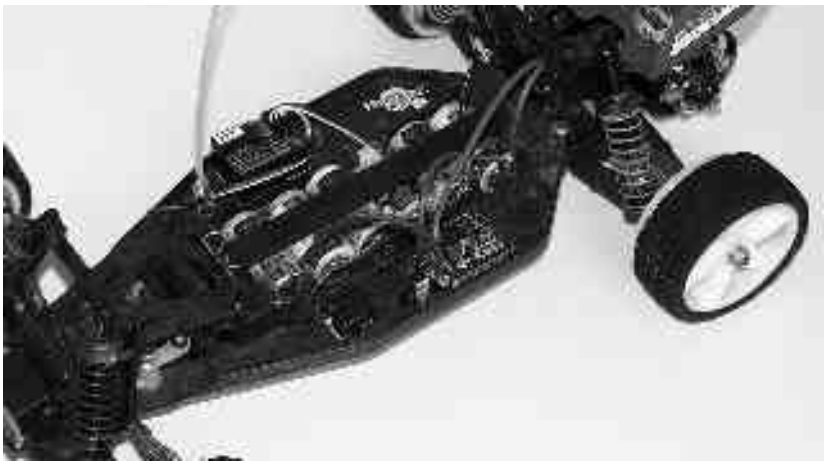
1. Installation

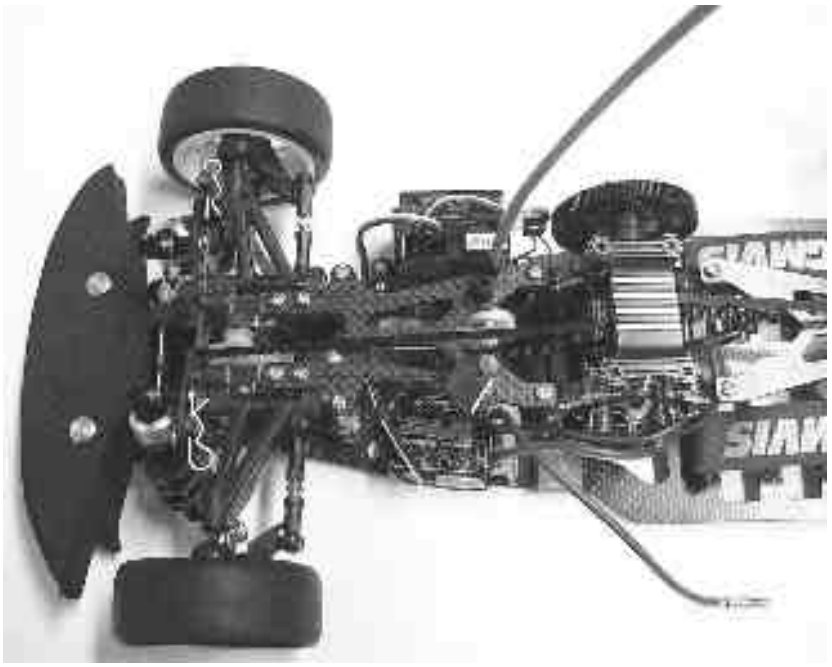
1.1 EinbaudesReglersinsFahrzeug

NachdemSiedenReglerausgepackthaben,überlegenSiesichbitte,anwelcherStelledesModellsSieihn plazierenwollen.Wirempfehlen,denReglermöglichsttiefaufdemChassiszuplazieren.BeachtenSie dabeibitte,daßderEmpfängersowiedieEmpfängerantennemöglichstmehrals3cmAbstandzum Fahrtenregler,dendicken,stromführendenKabelnsowiedemAkkuhabensollte.Wennmöglich,plazieren Sie denRegler bitte auch so, daß etwasFahrtwindandieFETskommenkann.Dies steigertdie LeistungsfähigkeitdesReglers.

Nachdem Sie sich füreinegeeigneteStelleentschiedenhaben,fixieren Sie bittedenReglermit doppelseitigemKlebeband.

Einbaubeispiel





1.3 AnschlußdesFahrtenreglers

Achtung:
ÜberzeugenSiesichvordemAnschlußdesReglers,welchenTypSiegekaufthabenundschließenSieihn dementsprechendan!

1.3.1AnschlußvonV8,V12WEVorwärtsreglern

Best.-Nr.2841undBest.-Nr.2842
ÜberzeugenSiesichvordemAnschlußdesReglers,welchenTypSiegekaufthabenundschließenSieihn dementsprechendan!

AnschlußvonAkkuundMotor:

- VerbindenSiedasschwarzeKabelmitdemMinuspoldesFahrakkus
- VerbindenSiedasblaueKabelmitdemMinuspoldesMotors
- VerbindenSiedasroteKabelmitdemPluspoldesFahrakkus
- VerwendenSiedenRestdesrotenKabelsundverbindenSiedamitdenPluspoldesAkkusmitdem PluspoldesMotors

1.3.2Anschluß

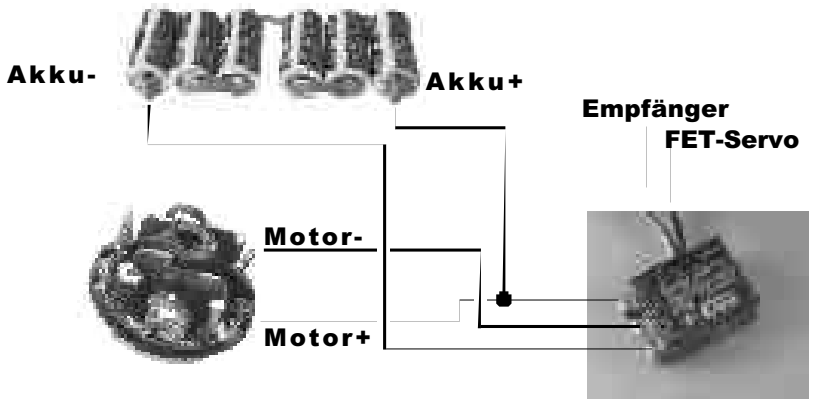
DerV8/V12ReglervonGM-RacingisteinWettbewerbsprodukt.DajederFahrereineandereInstallation seinesReglersimAutobevorzugt,habenwirbewußtaufdaswerkseitigeAnschließenderPower-Kabel verzichtet.
SchließenSiedenReglerdaherwiefolgtan:

Achtung!StekenSieamReglerniemalsAkku+abbevorSieAkku-abgesteckthaben! DerRegler wirdsonstzerstört!Die3,5mmSteckersindnichtfürhäufigesAus-undEinsteckengedacht,daimLaufe derZeitdieLötstellenbrechenkönnen.DieSteckersindlediglichdazugedacht,dassSiedenRegler leichterinverschiedenenFahrzeugenverwendenkönnenunddassSienichtmehrdirektamRegler lötenmüssen.DieMöglichkeitdenReglerdurchLötbrückenzuzerstörenwirddamitminimiert.

AchtungbeiVerwendungeinesEmpfängerakkusistfolgendeReihenfolgezubeachten:

Reglereinschalten!
Empfängerakkueinschalten
Bestzeitfahren
Empfängerakkuausschalten
Regler ausschalten

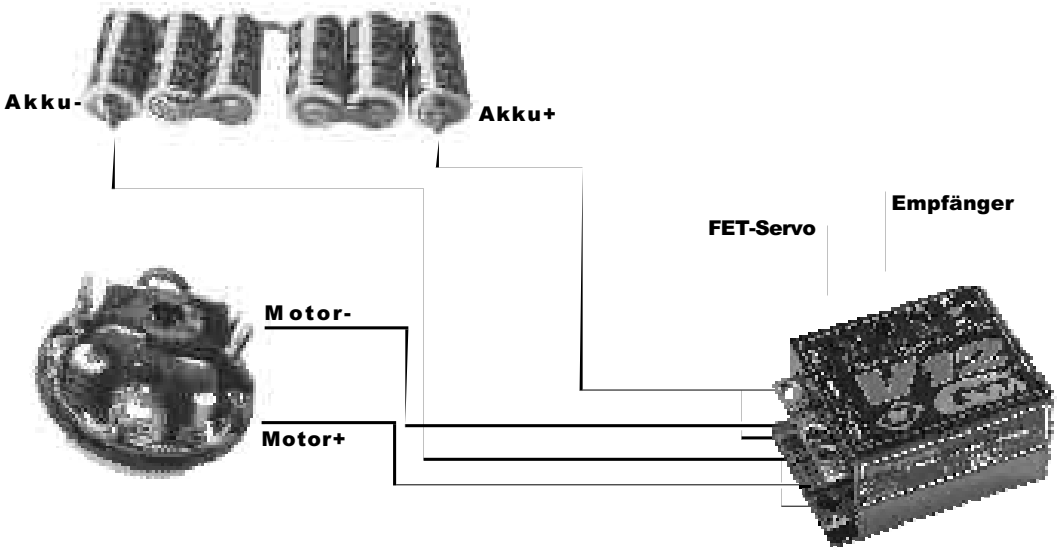
BeiNichtbeachtungderReihenfolgekannderReglerzerstörtwerden!



1.3.3AnschlußvomV12RRückwärtsregler

AnschlußvonAkkuundMotor:

- VerbindenSiedasschwarzeKabelmitdemMinuspoldesFahrakkus
- VerbindenSiedasgelbeKabelmitdemPluspoldesMotors
- VerbindenSiedasblaueKabelmitdemMinuspoldesMotors
- VerbindenSiedasroteKabelmitdemPluspoldesFahrakkus



Achtung:
DieäußerenLötsockelzumAnschluß derAkkusmüssenvonobennachunten durchverbundenwerden!

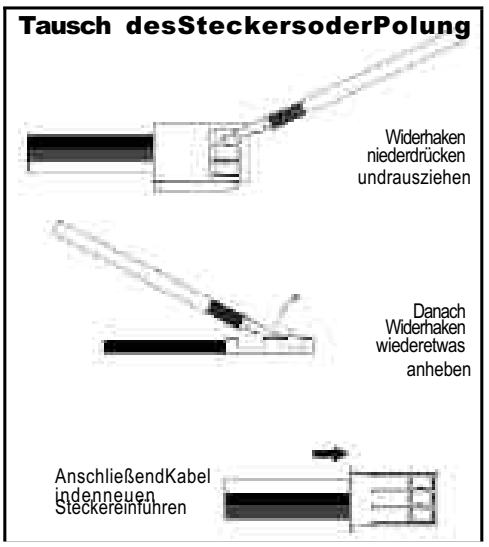
PerformanceTip:
HaltenSiedieKabelmöglichstkurz,überflüssiglangeKabelverursachenunnötigeStörungen.Diesgilt auchfürdasVerbindungskabelvonSaddlepack-Akkus.DieseskannunterUmständenbesondersheftige Störungenhervorrufenundsolltedaherunterder Radioplattemöglichstkurzgehaltenwerden.DerRegler reagiertbeisolchenStörungenmiteinemStottern,d.h.ernimmtdasGasnichtrichtigan.

1.3.5AnschlußandenEmpfänger

IhrGM-Regler istwerkseitigmiteinemFutaba-oderJR-Steckerbestückt.BeiGraupnerEmpfängern tauschenSiebeiBedarfbittediePlastikhülsedesEmpfängersteckkersoderesmussnurdieNasedes FutabaSteckersmiteinemBastelmesserabgetrennt unddieKanten etwas abgeschrägt werden. Bei anderenEmpfängernerkundigenSiesichbittenach derrichtigenPolarität.

rot	=	Empfängerplus
schwarzoderbraun	=	Empfängerminus
weißoderorange	=	Impulsleitung

Stecken Sie den Stecker des schwarz-rot-weißen EmpfängerkabelsinKanal2IhresEmpfängers.



1.4 Hinweise

BeiunzureichenderKühlluftzufuhrkannesdurchden TemperatursensorzueinerAbschaltungdesReglers kommen.DasFahrzeugbleibtjedochjederzeitvoll lenkbar. Sobald der Regler wieder ausreichend abgekühltist,könnenSiedieFahrtfortsetzen.Zur besseren KühlunggibtesalsZubehörKühlkörper zum Aufstecken auf die FETs (beim V12 nicht notwendig)
Achten Sie darauf, daß ihr Motor korrekt mit 2 Kondensatoren(100nF)entstörtist.
Achtung:VerpolenSieniemalsdenReglerundschließenSieniemalseinenFahrakkudirektandenMotor an,solangederReglerangeschlossenist!IndiesemFallübernehmenwirkeineGarantie!BringenSie daherbittelhreSteckersoan,daßeinVerpolendesReglersausgschlossenist.
Achtung!StekenSieamReglerniemalsAkku+abbevorSieAkku-abgesteckthaben! DerRegler wirdsonstzerstört!Die3,5mmSteckersindnichtfürhäufigesAus-undEinsteckengedacht,daimLaufe derZeitdieLötstellenbrechenkönnen.DieSteckersindlediglichdazugedacht,dassSiedenRegler leichterinverschiedenenFahrzeugenverwendenkönnenunddassSienichtmehrdirektamRegler lötenmüssen.DieMöglichkeitdenReglerdurchLötbrückenzuzerstörenwirddamitminimiert.
AchtungbeiVerwendungeines5-ZelligenEmpfängerakkusmitSchalterkabelamEmpfänger-anschluss(B)istfolgendeReihenfolgezubeachten:
Reglereinschalten ➲ Empfängerakkueinschalten ➲ Bestzeitfahren ➲ Empfängerakkuausschalten ➲ Reglerausschalten
BeiNichtbeachtungderReihenfolgekannderReglerzerstörtwerden!

SchaltenSielhrenReglerimmerüberdenSchalterElNundAUS,daersonstzerstörtwerden könnte.
BeachtenSiebitteimmerfolgendeReihenfolge:

Einschalten:	Ausschalten:
1.Fernsteuerungeinschalten	1.Reglerausschalten
2.Reglereinstecken	2.Reglerausstecken
3.Reglereinschalten	3.Fernsteuerungausschalten

Stecken Sie bitte den Regler nach dem Betrieb aus Sicherheitsgründen immer aus. Solltder Reglereinmal nichtdiegewünschte Funktion zeigen,soschaltenSie diesen bitte sofortabundsteckenihnaus. ÜberprüfenSiedannnochmaldieAnschlüsseundschließenSiedanndenReglernocheinmalan.

2 EinstellenaufdenSender

NachdemerstenrichtigenEinsteckenundnachdemEinschaltenistderRegler eingeschaltetundhateine Grundeinstellung.UmdenReglerauflhreFernsteuerungeinzustellen,gehenSiewiefolgtvor:

Hinweis:
BeijedemTastendruckleuchtetdieLEDkurzauf,damitSiewissen,daßdieTasteerkanntwurde.Während derEinstellungaufdenSenderläuftderMotornicht.

-DrückenSiekurzdieTaste“SET”
-DerReglerermitteltnunautomatischdenNullpunktunddieroteundgrüneLEDleuchtet.NachzweiSek. hörenSieeinenPiepstonunddieroteLEDleuchtetnichtmehr.
-WährenddiegrüneLEDleuchtetgehenSieinnerhalbdernunfolgenden3Sek.aufdieKnüppelstellungen Vollgas,danachVollbremse.
-WennSienundie‘SET’Tastedrücken,bisdie3kurzengrünenLEDBlinkzeichenerscheinen,werdenalle ZusatzfunktionenaufdieWerkseinstellungenzurückgesetzt.
(Turbo=0.55s,Brkmin=0%,Brkmax=100%,#4=0)
-NachAblaufderdreiSek.bestätigen3kurzegrüneLEDBlinkzeichen,daßdieEinstellungenübernommen wurden

Fertig!
IhrRegleristnunschoneingestellt.BeirichtigerEinstellungleuchtetdieLEDnunbeiVollgas,Nullpunktund Vollbremse/Vollrückwärts!
AlleEinstellungensindtemparaturunempfindlich.ReglerkannsichdeshalbwährendeinesRennensdurch Wärmeentwicklungnichtverstellen.

3. EinstellenderStrombegrenzung

MitdemPoti“LIM”könnenSiedenStromvon ca.10A-max (sieheSkalierung)einstellenunddamitdas DrehmomentdesMotorsbeeinflussen.DieStrombegrenzungsolltesoeingestelltwerden,daßdieRäder beimAnfahrennichtodernurleichtdurchdrehen.

<u>MitfolgendenWertenkönnenSiebeginnen:</u>

Lehmboden,PVC,1:12	40-50A
Gras,Asphalt,PRO10,staubfreierPVC	60-70A
Teppich,griffigeBöden	70-80A

DerStromwirdbeiVollgasinnerhalbvon0,55sec.(werkseitigeGrundeinstellung,kannandieeigenen Bedürfnisseangepaßtwerden,sieheProgrammtabelleweiterunten)aufdenmaximalmöglichenStrom erhöht.DadurchhabenSieaufderGeradendiemaximaleBeschleunigungundEndgeschwindigkeit.

Programmnummer	Programm
1	Turbo
2	min.Bremse
3	max.Bremse
4	Taktfrequenz
4	Startstrom
4	Automatikbremse

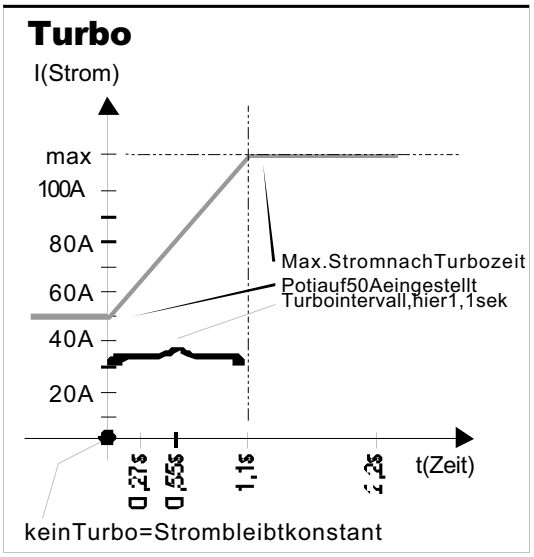
4.1 WirkungsweisederProgramme

Turbofunktion
DieTurbofunktionerhöhtbeiVollgasinnerhalbeines einstellbarenZeitintervallsdenmöglichenStromfluß, beginnendmitdemStrom,denSieamPotivorgeben.

Beispiel:
SiehabenamPoti50Avoreingestellt.Damitstehen IhnenzujederZeitmind.50AzurVerfügung.Indem Moment,indemSieVollgasgeben,setztderTurbo ein.D.h.,daßinnerhalbdereingestelltenTurbozeit, derStromvon50Abiszummax.Stromflußansteigt.

Dies optimiert die Traktion insbesondere auf rutschigenStreckenundspartdamitStrom.
DieTurbofunktionistjedesmalaktiviert,wennSieden Gashebel indieNeutralstellungbringenunddann Vollgasgeben.

MöglicheEinstellungen:
-keinTurbo,StrombleibtkonstantaufamPoti eingestelltenWert,
-0,27s-0,55s-1,1s-2,2s(0,55sabWerk)



MinimaleBremse
DieMinimaleBremswirkungistdie,dieunmittelbarnachdemNeutralpunktansteht.

Beispiel:
WennSiediemin.Bremseauf30%einstellen,dannstehenbeimBetätigenderBremsesofort30%Bremse an.DerBremsbereichdesHebelsistsomitzwischen30%und100%aufgeteiltunddamitsensibler.

DieminimaleBremseistzwischen0%und100%einstellbar.(0%abWerk)

MaximaleBremse
DiemaximaleBremswirkung istdie,diebeiVollbremseansteht.Mitdieser Funktionläßt sich ein Überbremsen/BlockierenderRäder beiVollbremseverhindern.
DiemaximaleBremseistzwischen0%und100%einstellbar.(100%abWerk)

Taktfrequenz
Die digitaleHochfrequenz unsererFahrtenreglerunterstreichtdieÜberlegenheitunsererProdukteauchim BereichWirtschaftlichkeit:HoheTaktfrequenzenschützen denMotorwirkungsvoll vorübermäßgem Kollektorbrand.GeringererVerschleißdesMotorsbeigleichzeitigkonstanthoherLeistungsinddieFolge. DieTaktrequenzunsererFahrtenregleristeinstellbar.Warum?EsgibthinundwiederKonfigurationen bestimmterKomponenten(verschiedeneHerstellerbeiRegler,Empfänger,Sender,usw.),dienichtoptimal aufeinaderabgestimmtsind.IndiesemFallsolltenSieIhrenGM-RacingReglerbeiderEinstellungvon 2kHzbelassen.Diesgarantiert100%igeSicherheit.
DieTaktfrequenzistzwischen2kHzund4kHzwählbar.(2kHzabWerk)

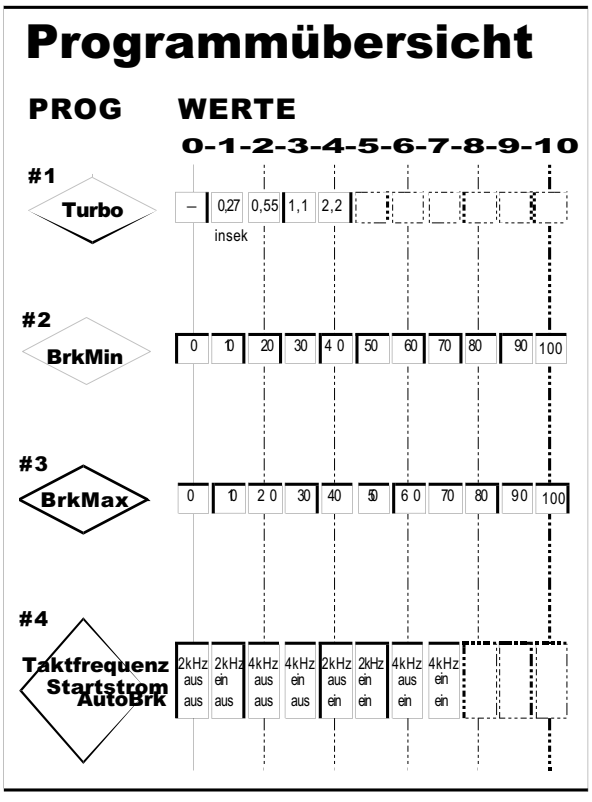
Startstrom
DieseFunktiondeaktivierteinmaligamStartdieamPotieingestellteStrombegrenzung.
DamithabenSieamStartdiemaximalmöglichePower.
NachdemSiedaserstemalnachEinschaltendesReglersVollgasgegebenhaben,wirddieseFunktion inaktiv.(InaktivabWerk)

Automatikbremse
MitderAutomatikbremsekönnenSieIhreRundenzeitennocheinmalumeinpaarZehntelSekunden abfeilen.WenndieAutomatikbremseaktivist,dannbremstderReglerbeiNeutralstellungmitderStärke,die SiebeiBremseMinimumeinsgestellthaben.(InaktivabWerk)

Beispiel:
SiehabenBremseMinimumauf30%eingestellt.IhrReglerbremstjedesmal,wennSievomGasgehenmit 30%Bremswirkung.

4.2Programmierendes Reglers

-Regleraus-Sendereinschalten
-SETTastedrückenundgedrückthalten,bisdieroteLEDleuchtetunddiegrüneLEDgleichzeitig3x kurzblinkt.
-Reglereinschalten,dannwährendderobengenanntenBlinkzeichenTasteloslassen
…SiebefindensichnunimProgrammodus,wennSienichtinnerhalbdernächsten4sekkeine Einstellungvornehmen,kehrtderReglerindenFahrmoduszurück.
-DrückenSienungemäßuntenstehenderTabelledieSETTastesooft,bisSiedasgewünschte Programmerreichthaben.(roteLEDleuchtetbeijederErhöhungdesWertes)
-NachdemletztenTastendruckbestätigtderReglerdasErreichendesProgrammsmit3kurzen grünenBlinkzeichen.

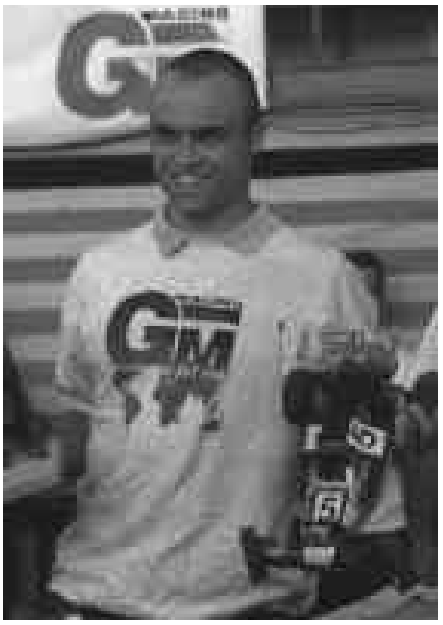


-Nach3kurzengrünenBlinkzeichenmit gleichzeitigemLeuchtenderrotenLED könnenSiedieTaste(WerteinderTabelle) sooftdrücken,bisdergewünschteWert eingestelltist.BeijederErhöhungdes WertesleuchtetdieroteLED.
-DerReglerbestätigtwiederummit3kurzen grünenBlinkzeichenundkehrtzum Fahrmoduszurück.
-Fertig!

Jon Orr
Amerikanischer Meister

5. Funktionenvon Rückwärtsreglern

•6-facherDeutscherMeister
•mehrfacherVize-Europameister



Diese Fahrtenregler haben sowohl eine voll proportionale Bremse als auch einen voll proportionalenRückwärtsgang.Umrückwärtsfahren zu können geben Sie einmal kurz “Vollbremse”, danachkönnenSieproportionalrückwärtsfahren. Nachsechssec.ununterbrochenerRückwärtsfahrt schaltetderReglerdenRückwärtsgangwiederab, um ihnvorÜberlastungzuschützen.Siemüssen dann erst wieder vorwärts fahren um erneut den Rückwärtsgangbenutzenzukönnen.

Hinweis:
DiezeitlicheBegrenzungkannauchausgeschaltet werden:
-Reglereinschalten
- Set-Tastedrücken undhalten,bisdieroteLED ausgeht
(DiegrüneLEDleuchtetdiegesamteZeit)
-WiederholenSiezurSicherheitjetztdasSetupauf denSender
-Fertig!

UmdasLimitwiederzuaktivieren,wiederholenSie diesenVorgang.

WichtigerHinweis:
BitteachtenSiedarauf,daßSiebeiVerwendugeinesRückwärtsreglerskeineSchottky-DiodeandenMotor anschließen!DerReglerwirdsonstzerstört,wennSierückwärtsfahren.

6. Zubehör

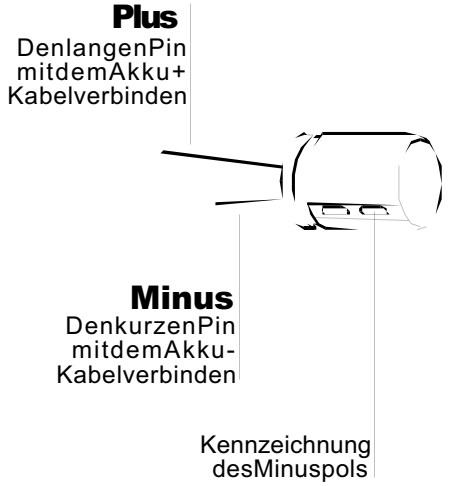
FürbestenKontaktzwischenReglerundAkkuseignensichdie3,5mmGoldsteckerundBuchsenvonGM-Racingbesondersgut:

Goldstecker(4Stk):	94653.S
Buchsen(10Stk):	94653.B
Goldstecker(2stk)undBuchsen(10stk):	94653

VerwendenSienurdasoriginalGM-RacingSiliconPowerkabel(verschiedeneFarbenerhältlich):

Siliconkabel(rot),2,5mm²:	98400
Siliconkabel(blau),2,5mm²:	98403
Siliconkabel(schwarz),2,5mm²:	98905
Siliconkabel(gelb),2,5mm²:	98407
Siliconkabel(rot),4mm²:	94672.R
Siliconkabel(schwarz),4mm²:	9467.S
Siliconkabel(sw+rot),4mm²	94672

7. Anschlußeines Power-Kondensators



DerAnschlußdiesesKondensatorsistinden wenigstenFällennotwendig.Die EntwicklungsabteilungGM-Racingshatjedoch herausgefunden,daßeinsolcherKondensator unterbestimmtenVoraussetzungenbeiStörungen sofortfürAbhilfesorgenkann.

DerGM-RacingPowerKondensatoristexaktauf dieelektrotechnischenDatenunsererRegler zugeschnitten, **verwendenSiebitteunbedingt nurdiesen!** SiekönntenIhrenRegleransonsten zerstören.
BestNr.91539

Anschluß:
SiekönnendenPower-Kondensatordirektindie Powerkabellöten.AchtenSiebitteunbedingtauf diePolung.SieheZeichnungrechts.

8. Technische Daten

EntnehmenSiebitteder Verpackung.

9. Warnhinweise

-LassenSieIhrRC-ModellniemalsunbeaufsichtigT,solangeeinAkkuangestecktist.ImFalleeines Defektes,könntediesFeueramModelloderseinerUmgebungverursachen.
- **Achtung!StekenSieamReglerniemalsAkku+abbevorSieAkku-abgesteckthaben!**
-DerFahrtenregleroderandereelektronischeKomponentendürfenniemalsmitWasserinBerührung kommen.VermeidenSieRegen.
-SolangederMotorandenReglerangeschlossenist,dürfenSieniemalsdenMotormiteinem separatenAkkulaufenlassen.DieszerstörtdenReglerundführtzumVerlustderGarantie.
-VerpolenSieIhrenReglernicht.BenutzenSieverpolsichereStecksysteme.(94632)
-AlleKabelundVerbindungensollengutisoliertsein.Kurzschlüssekönnenzur ZerstörungIhres Reglersführen.
-NichtfürKinderunter14Jahren,keinSpielzeug!

10. Garantie

AufdiesesProduktgewährenwireineGarantieentsprechenddengesetzlichBestimmungen.DieGarantiefristbeginntmitdem Verkaufsdatum.SiewirddurcheineGarantiereparaturnichtverlängert.DieGarantieleistunggiltnurfürdiekostnloseBeseitigung vonFabrikationsfehlernundfür den Ersatz fehlerhafter Bauteile.Weitergehende Ansprüche sindausgeschlossen. Ausgenommen vonderGarantiesindSchädendurchunsachgemäßeBehandlung,NichtbeachtungderGebrachsanleitungund falscheBetriebsmittel.DieGarantieerlischt,wenndasGehäusegeöffnetwurdeoderwennanGerätunbefugteEingriffejeglicher Artvorgenommenwurden.DieGarantieleistungübersteigtinkeinemFalldenWertdesProduktes,dawirkeineKontrolledarüber haben,daßderReglerkorrektinstalliertundsachgemäßverwendetwurde.MitderInbetriebnahmeübernimmtderBenutzerdie volleHaftung.EinGarantieanspruchkannnurzusammenmitvollständigausgefülltenGarantiekarte,beiliegendemKassenzettel undeinerkurzenFehlerbeschreibunggeltendgemachtwerden.

SolltedereingeschickteFahrtenreglereinwandfreifunktionieren,so wirdfürdieFunktionsprüfunganddieBearbeitungeine Unkostenpauschaleberechnet.

13

English

Operating Manual

Congratulations on the purchase ofyourGM-Racing Electronic SpeedController. GM-Racing´s speedos have won numerous National, European and World Championships. Chief ElectricalEngineer,RalfHelbing,has developedthe first speedo in the World to incorporate the surface mountedV-Fettechnology.Thetried and trusted Apollo operating procedurehas beenrefinedtomake thenewspeedcontrolsevenquicker toadjust.

Please read this manual very carefully.

Brian Dunbar

ViceWorldChampion1997,fastestlapofany2wdTeam LosicaratthelFMARWorldsinPomona

Content

- Features.....14
- Installation.....14
- Connectiontoreceiver.....16
- RadioAdjustment.....16
- TorqueControl.....16
- Functions.....17
- Programming.....18
- ReverseSpeedControls.....19
- InstallingPowerCapacitor.....19
- Warning.....19
- Warranty.....19

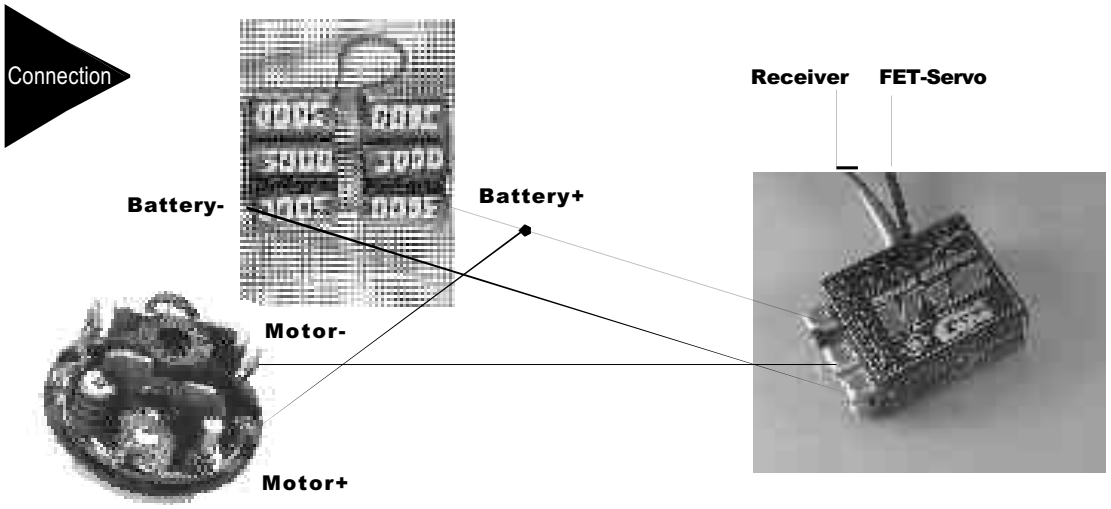
Features:

- Adjustabletorquecontrol
- Turbofunction
- Minimumbrake
- Maximumbrake
- Automaticbrake
- Adjustableoperatingfrequency
- Quickstartcircuitry
- Easy-SetSystem
- Re-generativebrakingsystem
- BECvoltagesupervision
- LEDfunctioncontrollight

Installation

Securelymountthespeedotothechassisof yourcarusingdoublesided(servo)tape. Positiontheunitaslowaspossibleinthecarto maintainalowcentreofgravity,andkeepall powerwiresatleast3cm(1.5“)fromtheradio receiver.

V8,V12WEVorwardSeries
Part#2841;Part#2842
Connecttheblackwiretothenegative(-ve) terminalofyourNi-Cadpack.
Connectthebluewiretothenegative(-ve) terminalofyourmotor.
Connecttheredwiretothepositiveterminalof yourNi-Cadpackandthe(+ve)terminalofyour motor.



Trytokeepthepowerwiresinyourcarasshortaspossible toincreaseefficiencyandreducevoltagelosstoyour motor.Makesurethattherearenо‘solderbridges’between thethreesolderingpostsonyourspeedo,asthiswill destroytheunitandvoidyourwarranty.

Caution!Neverdisconnectbattery+fromthe speedcontrollerbeforedisconnectingbattery-,as thiswouldwreckthecontroller!

The3.5mmplugsarenotdesignedtobedisconnected andre-connectedregularly,andinthecourseoftime thesolderjointsmayfailifyoudothis.Theplugsare onlydesignedtomakeiteasierforyoutousethe controllerinmorethanonevehicle,andtoavoid havingtomakesolderconnectionsonthecontroller itself.Thisminimisesthedangerofruiningthe controllerbymakingsolderingmistakes.

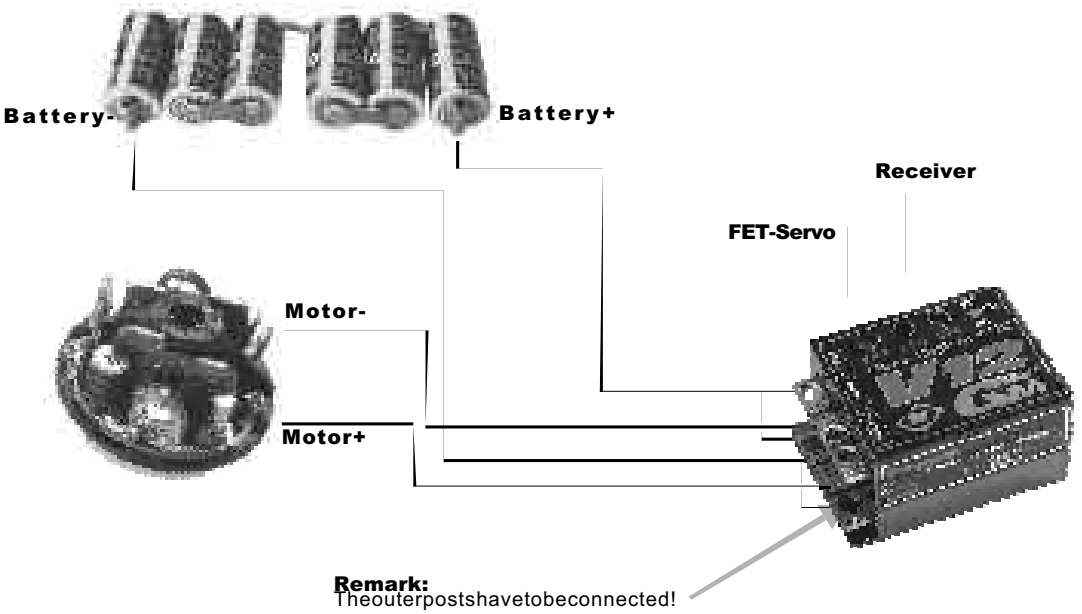
Cautionwhenusingareceiverbattery!Alwayskeepto thissequence:

Switchoncontroller!
Switchonreceiverbattery
Recordbesttimeofday
Switchoffreceiverbattery
Switchofcontroller.

I t ‘s vitaltokeeptothissequenceofoperations, otherwiseyoumaywreckthecontroller!

Installation

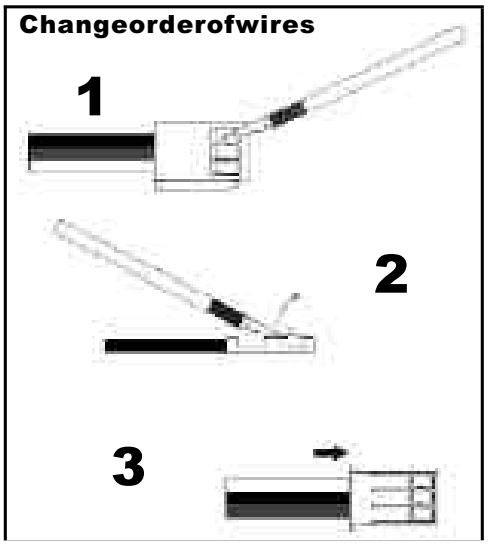
V12reverse
Connectthesolderingpostmarked‘-Battery’ andtheonebelowtothenegative(-ve)terminal ofyourNi-Cadpack.
Connectthesolderingpostmarked‘-Motor’to thenegative(-ve)terminalofyourmotor.
Connectthesolderingpostmarked‘+Battery’ andtheonebelowtothepositive(+ve)terminal ofyourNi-Cadpack.
Connectthelowermiddlesolderingposttothe positive(+ve)terminalofyourmotor.



Connectiontoreceiver

GM-RacingspeedosarefittedwithaFutabaorJR radioplug.Ifyouuseadifferentradiosystemyou mayhavetochangetheorderofthewiresto coincidewithyourradioequipment.

red = receiverpositive
blackorbrown = receivernegative
whiteororange = receiverimpulse



ConnectionofaFETservo

Thesingle,thin,redwireisforFETservos.It shouldbeconnectedinseriestoaninductorcoil (91538)andthebluewireoftheservo.Ifyoudonot useaFETservo,youcancutthethinredwire away.Donotletitcomeintocontactwithanyofthe powerwiresorsolderingpostsasthiswilldestroy thespeedoandvoidyourwarranty.

RadioAdjustment

Connectmotorandbatterytoyourspeedoasdescribedearlierinthismanual.
Turnonyourtransmitterandsetallthrottleratesto100%.
Turnonyourspeedoattheswitch.
Pressthesetbuttononce.TheredandgreenLEDison.Donotmovethethrottleonyourtransmitter.
After2secstheredLEDisoff(neutralsaved).DuringthegreenLEDison(redoff)thenext3secsgive fullthrottle,fullreverseandthenbacktoneutralonyourtransmitter.IfyoupressnowtheSET-button untilthe3shortgreenLEDsignalsoccur,alladditionalfunctionsareresettofactorysettings.
(Turbo=0.55s,Brkmin=0%,Brkmax=100%,#4=0)

Thespeedoisnowtunedtoyourtransmitter.
Tocheckyouhavetuneditproperly,theredLEDwillonlycomeonatneutral,fullspeedandfullbrake.
Ifitdoesnot,repeattheabovesection.

Torquecontrol

TheSPORTSeriesdonotfeaturetorquecontrol!
Thepot.marked'LIM'controlsthetorqueofthemotor.Byturningthispot.thecurrentsuppliedtoyour motorcanbeadjustedtolimitwheelspinandincreaseruntime.Turningthepot.anti-clockwisewill reducethecurrent(min.10A).Turningthepot.clockwisewillincreaseit(tomax).Ifyouturnthepot.fully clockwise,youwillhavenocurrentlimit.

Thesecurrentlimitsaresuggestedstartingpointsfordifferentsurfacesandclassesofracing.

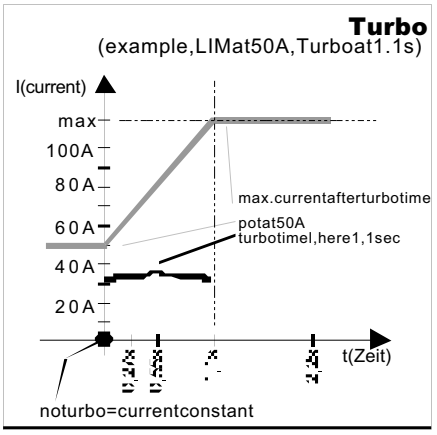
1/12th(carpet)	40-50A
PRO10(tarmac)	60-70
Touringcar(tarmac)	70-80A
Off-Road(clay)	50-70A
Off-Road(grass)	70-90A

Programmingtheaditionalfunctions

AllGM-RacingSpeedControllersarefully programmable.Thenew‘Easy-Set-System’enables preciseprogrammingwithinafewseconds.

ProgramNr. Function

1 Turbo(0=noturbo,currentstaysconstant,0.27s, 0.55s,1.1s,0.55s(default)
2 MinimumBrake(0=defaultto100%)
3 MaximumBrake (0to100%=default)
4 OperatingFerquency(2kHz=defaultor4kHz
4 QuickStartCircuitry(disabled=default,enabled)
4 Automatikbrake(disabled=default,enabled)



Functions

Turbo

WhenTorqueControl/CurrentLimitingTechnologywasfirstusedinelectronicspeedcontrollers,divers noticedthatthetopspeedoftheircarswasalsobeinglimited.RalfHelbing,GM-Racing´schief engineer,wasthefirsttoincorporatethenewTURBOfunctiontohisrangeofspeedostoreturnthelost speeddriverssufferedfrom.Theadjustableturbofunctionwilloverrideyourinitial TorqueControlonce youhaveusedfullthrottle,andprovidesyouwithfullpowerfotthemainstraightonyourtrack.Assoon asyoureleasefullpower,thespeedowillreturntoyouroriginalTorqueControluntilyoureachfullspeed again.Seegraphabove.(default0.55s)

BRKMIN

ShortforBrakeMinimum.Thisisthepercentageofbrakethatyourequireforthefirststageofbrake travelonyourtransmitter.Thisisalsotheamountofbrakethespeedoautomaticallyuseswhenusing BRKAUTO.Bysettingthisvalueat20-40%youwillimmediatelynoticethebrakingeffectforthesmallest movementonyourtransmitter.(default0%)

BRKMAX

ShortforBrakeMaximum.Thisisthepercentageofbrakethatyourequireformaximumbrakelevelon yourtransmitter.Whenracingonslipperysurfacesorinwetconditionsreducethisvaluetostopthe wheelsfromblocking.(default100%)

QuickStart

Foruseinfinals.Whenenabledthespeedoappliesmax.torqueforthefirsttimeyougivefullthrottleon yourtransmitter.Thespeedothenreturnstonormaltorquecontrolwhenyougotoneutralthefirsttime (usuallythefirstcorner).(defaultdisabled)

BRKAUTO

ShortforAutomaticBrake.WhenenabledthespeedowillapplyBRKMINtothecarwhenyoureturnto the throttleneutralpointonyourtransmitter.Thisisusefulontight,twistytracks,thatreqiurequickuseof thebrakeandthrottletonegotiatehairpinturns.(defaultdisabled)

Frequency

ThisistheOperatingFrequencyofthespeedo.Adjustablefrom2to4kHz.(default2kHz)

Programmingtheaditionalfunctions

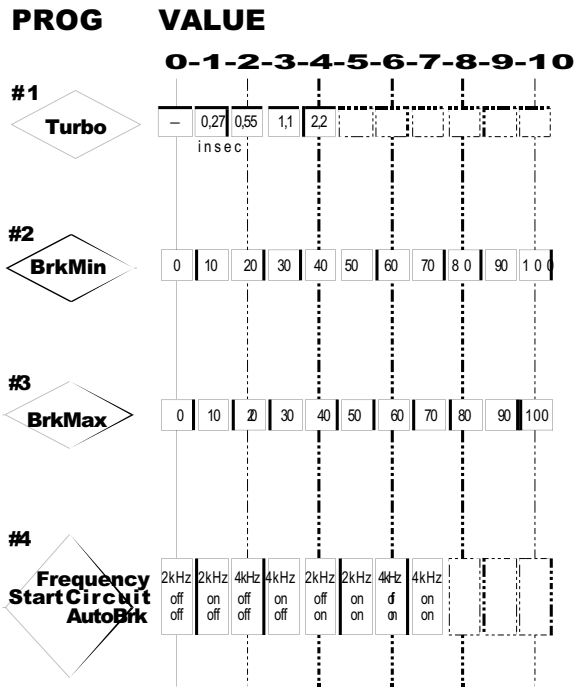
AllGM-Racingspeedcontrollersarefullyprogrammable.Thenew‘Easy-Set-System’enablesprecise programmingwithinafewseconds.

ProgramNr.	Function
1	Turbo(0=noturbo,currentstaysconstant,0.27s,0.55s,1.1s,2.2s(default)
2	MinimumBrake(0=defaultto100%)
3	MaximumBrake (0to100%=default)
4	OperatingFerquency(2kHz=defaultor4kHz
4	QuickStartCircuitry(disabled=default,enabled)
4	Automatikbrake(disabled=default,enabled)

Procedure

-Speedooff-turnontransmitter
-PressSETbuttonandholdituntiltheredLED turnsonandthegreenLEDisonfor3short times.
-Turnonspeedo,thenreleasebuttonduringyou seethedescribedLEDsigns....youhavenow reachedtheprogrammingmode.Shouldyou notadjustanythingwithinthenext4sec,theesc willreturntodrivingmode.
-PressSETbuttonsooftenuntilyouhave reachedyourdesiredprogram(theredLED showseachincreaseofthevalue)
-Thespeedoconfirmsthatyouhaveentered programmodewith3shortgreenLEDsignals, afteranother3shortgreenLEDsignalsandthe redLEDon,youmaybeginenteringthevalue
-NowpresstheSETbuttonasoftenasfunction isrequested(seetable)(theredLEDshows eachincreaseofthevalue)
-TheESCconfirmsagainwith3shortgreen LEDsignalsandreturnstodrivingmode
-Ready!

ProgrammChart



StaffTeamGM-Racing at´97IFMARWorlds

GM-RacingReverseSpeedControls

GM-Racing´sreversespeedcontrolsfeatureproportionalbrakeandproportionalreverse.

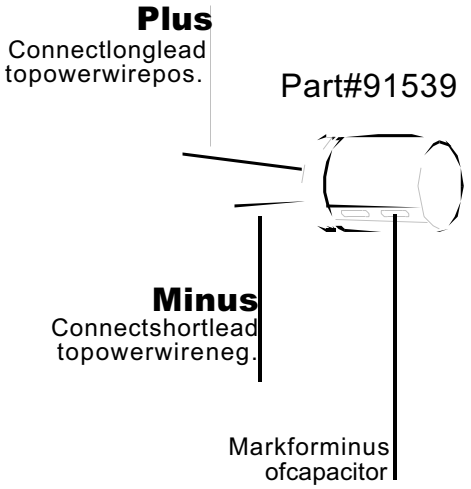
Function:
-Brakenormallybysimplyhittingthecontrolstickortriggerbackwards.
-Ifyouwanttodrivebackwards,hitfullbrakeonce,returntotheneutralpositionandthenpressstick backwardsagaintodriveinreverse.Inordertoprotectthe FETsfromoverheating,GM-Racing incorporatedareversetimelimitofapprox.6s.
Thistimelimitcanbedisabledbyfollowingthisprocedure:
-Turnonradio,turnonspeedo
-PressbuttonuntiltheredLEDturnsoff.(Duringthecompletetime(about5s)thegreenLEDison)
-Repeatquicktune
-You´redone!

Enabletimelimitbyrepeatingthisprocedure.

InstallingaPowerCapacitor

Usingapowercapacitorwillallowaspeed controllertoruncoolerandimproveoverall performance,bysmoothinganypowerspikesthat maybegeneratedbyaspeedcontrolleroperating atultrahighfrequencies.

Thepowercapacitorispolarized.Thenegative (short)leadismarkedwithawhitebandandminus onthebodyofthecapacitor.Solderthecapacitor betweenthepositivepowerwireandthenegative powerwireensuringcorrectpolarisation.Useservo tapetosecurethecapacitortothesideofthe speedcontrolleroruseheatshrinktosecureitto thepowerwires.



Warning
-**Caution!Neverdisconnectbattery+fromthespeedcontrollerbeforedisconnectingbattery-,as Thiswouldwreckthecontroller!**
-Donotallowwaterormoistureintotheunit
-Neverrunmotoronexternalbatterywhenhookeduponspeedo
-Nevershortunit,noreversevoltage
-Notsuitableforchildrenunder14yrs,notoy

Warranty

GM-Racingguaranteesthisspeedcontroltobefreefromfactorydefectsinmaterialandworkmanship foraperiodof6monthsfromdateofpurchase,verifiedbysalesreceipt.
Thiswarrantydoesnotcover:componentswornbyuse,applicationofreverseorimpropervoltageor misuse.Ourwarrantyliabilityshallbelimitedtorepairingunittoouroriginalspecifications.Becausewe havenocontroloverthe installationofthisproduct,innocaseshallourliabilityexceedtheoriginalcost oftheproduct. Additionally,theseitemsvoidthewarranty:
-allowingwaterormoistureintotheunit
-incorrectwiring
-useincosistentwiththeinstruction
Bytheactofusingthisspeedcontrol,theuseracceptsallresultingliabilities.

- Nous vous félicitons pour votre acquisition d'un régulateur de vitesse Digital GM-Racing. Avec ces régulateurs, le chef du bureau d'études de GM-Racing Raff Helbing a remporté de nombreux succès dans les Championnats du monde et Européens ainsi que des titres nationaux et internationaux.

Avertissement important:
Veuillez lire attentivement ces instructions avant d'utiliser votre nouveau régulateur de vitesse. Vous pourrez ainsi exploiter la totalité du potentiel de votre appareil et éviter des erreurs de manipulation.

Description:

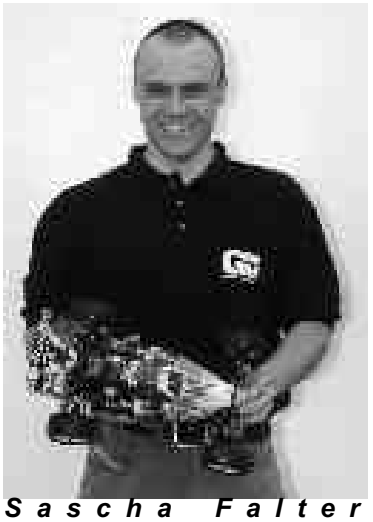
- Les régulateurs de vitesse GM-Racing sont réalisés exclusivement avec les plus récents composants électroniques. Une attention particulière a été portée sur leur fonctionabilité, leur longévité et sur l'état actuel de la technique et du design. Le régulateur GM V12 est déjà équipé avec le V-FETs de très haute qualité. Ce FET se extraordinairement petit et fiable.

- Le logiciel développé en permanence par notre Team garantia avant tout des réglages précis, particulièrement ici pour ce lui du point neutre: il ne peut causer absolument aucune déviation mécanique, car tout est mémorisé et pilotédigitalement. Le "Système-Easy-Set" vous permet de régler chaque fonction en quelques secondes sans moyen supplémentaire superflu tels que Chips, programmeur ou autre. Par quelques pressions de touche vous adapterez votre régulateur au comportement de votre véhicule en fonction des particularités de chaque parcours.
  Les fonctions programmables sont:
  -Efficacité de freinage minimale-Efficacité de freinage maximale-Freinage automatique-Fonction Turbo-Cadence de fréquence réglable-Courant de démarrage-Réglage particulier pour les régulateurs avec marche arrière.

- La haute fréquence digitale de nos régulateurs de vitesse me tenévidence la supériorité de nos produits également dans le domaine de la rentabilité: la haute fréquence protège efficacement le moteur d'une échauffement excessif du collecteur. Il en résulte en conséquence une faible usure du moteur avec en même temps une haute puissance constante. La cadence de fréquence de nos régulateurs de vitesse est réglable: Pourquoi? Parce qu'il y a de temps à autre des configurations de certains composants (Différentes fabrications de régulateurs, de récepteurs, d'émetteurs, etc...) qui ne sont pas optimalement accordées entre-eux. Dans ce cas, vous devrez laisser votre régulateur GM-Racing avec un réglage de 2kHz; ce qui garantit une sécurité à 100%.

- Les détails suivants dépendent cependant de l'état de la technique:
  -Limitation de courant réglable, pour une traction optimale.
  -Surveillance de tension: Ce qui permet une conduite contrôlée, jusqu'à ce que le véhicule s'arrête.
  -Adaptation de puissance digitale: Rendement optimale et efficacité.
  -Recharge de la batterie de propulsion au freinage.
  -Utilisation de fils extra-souples de forte section avec isolation silicone pour une perte minimale.
  -LED pour le contrôle des réglages.

Le Team GM-Racing vous souhaite beaucoup de plaisir et de succès avec votre nouveau régulateur.



S a s c h a F a l t e r
PlusieursfoisChampiond'Allemagne,
2 fois Vice-Champion d'Europe.

M a n u e l d'i n s t r u c t i o n s

G e b r a u c h s a n l e i t u n g 2

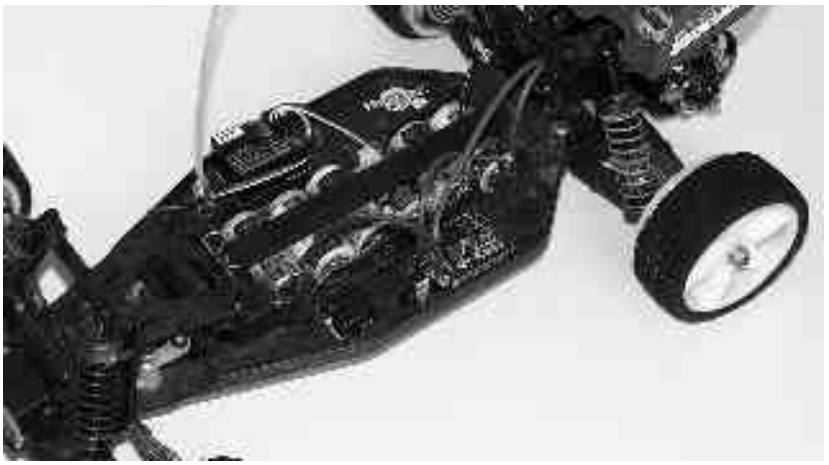
E n g l i s h D i r e c t i o n s 13

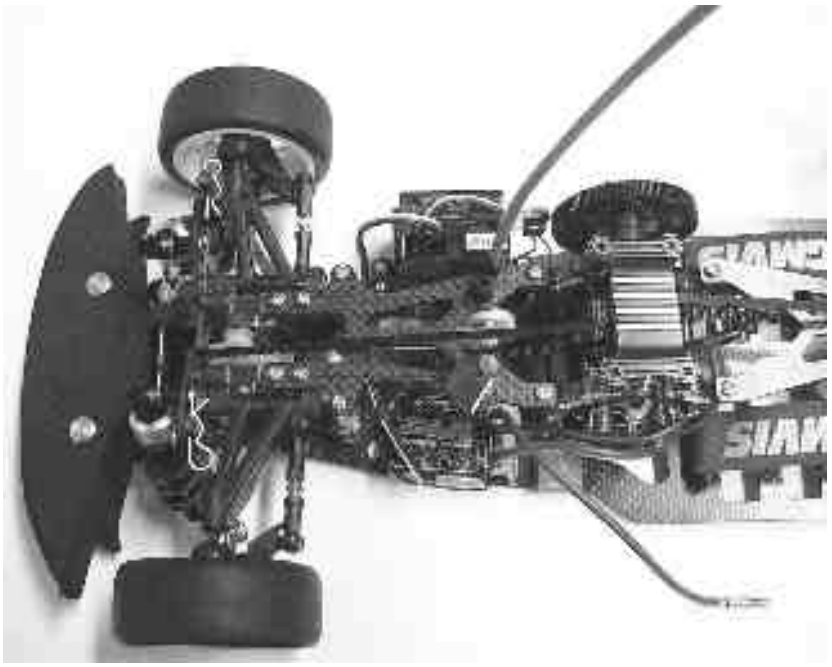
Sommaire:

1.	**Installation**	**4**
1.1	**Montagedurégulateurdanslevéhicule**	**4**
1.3	**Branchementdurégulateur**	**5**
1.3.1	**Régulateursenmarcheavant,généralités**	**5**
1.3.2	**GMV12**	**5**
1.3.3	**Régulateursavecmarchearrière,généralités**	**6**
1.3.4	**RégulateuravecmarchearrièreGMV12**	**6**
1.3.5	**Raccordementaurécepteur**	**7**
1.4	**Notes**	**7**
2.	**Réglagessurl'émetteur**	**8**
3.	**Réglagedelalimitationdecourant**	**8**
4.	**Fonctionsprogrammables**	**8**
4.1	**Fonctionnementduprogramme**	**9**
4.2	**Programmationdurégulateur**	**10**
5.	**Fonctionsdesrégulateursavecmarchearrière**	**11**
6.	**Accessoires**	**11**
7.	**Connexiond'uncondensateurPower**	**12**
8.	**Caractéristiquestechniques**	**12**
9.	**Avertissements**	**12**
10.	**Garantie**	**12**

1.Installation
1.1Montagedurégulateurdanslevéhicule:

Aprèsavoirdéballélerégulateur,réfléchissezàquelendroitvousvoulezl'installerdanslemodèle.Nous conseillonsdeleplacerleplusbaspossiblesurlechâssis.Notezégalementqu'ildevraêtreéloignéd'au moinsplusde3cmdurécepteuretdesonantenne,desconducteursdecourantdefortesectionainsiquede labatteriedepropulsion.Danslamesuredupossible,placezégalementlerégulateurafinqu'ilpuisseêtre refroidiparunecirculationd'airquiaméliorerasapuissance.
Aprèsavoirdécidéunendroitadapté,fixezlerégulateurenplaceavecdelabandeadhésivedouble-face.





1.3Branchementdurégulateurdevitesse:

Attention:

Avantd'effectuerlebranchementdurégulateur,assurez-vousdutypequevousavezachetéetprocédezen correspondance!

1.3.1Branchementdesrégulateursenmarcheavant V8,V12WE:

(Best.-Nr.2841;Best-Nr.2842)

Raccordementdelabatterieetdumoteur:

- ReliezlefilnoiraupôleMoinsdelabatteriedepropulsion.
- ReliezlefilbleuaupôleMoinsdumoteur.
- ReliezlefilrougeaupôlePlusdelabatteriedepropulsion.
- UtilisezlerestantdufilrougepourrelierlepôlePlusdelabatteriedepropulsionau pôlePlusdumoteur.

1.3.2Raccordement:

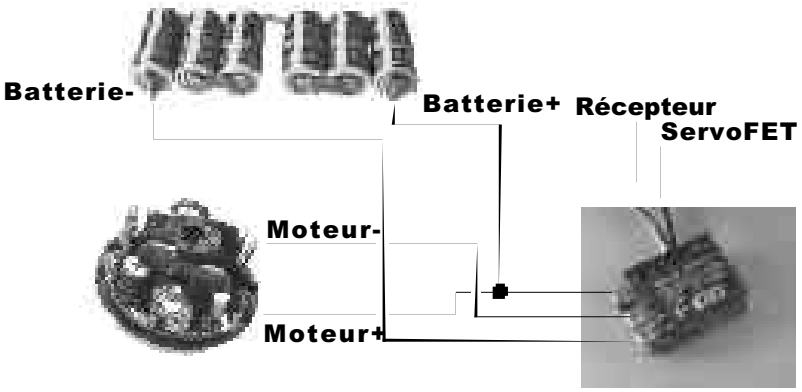
Le régulateurV12deGM-Racingestconçupourlacompétition.Commechaquepilotepréfèreune installationdifférentedurégulateurdanssavoiture,nousn'avonsvolontairementpasconnectélecordon Powerenusine.
Terminezlecâblagecommesuit:

Attention!Nedéconnectezjamaislepôle(+)del'accusurlerégulateuravantd'avoirdéconnectélepôle(-)! Autrement,lerégulateurseradétruit!Lesconnecteursde3,5mmnesontpasprévuspourde fréquentes déconnexions et connexions, car les soudures pourraient casser dans le temps. Les connecteurssontuniquementdestinésàvouspermettred'utiliserlerégulateurdansdifférentsvéhiculeset afinquevousn'ayezplusdesouduresàeffectuerdirectementsurcelui-ci.Lerisquededestructiondu régulateurparlaruptured'unesoudureestainsiminimisé.

Attention,l'ordresuivantestàrespecteravecl'utilisationd'unaccuderéception:

Contacterlerégulateur!
Contacterl'accuderéception
Roulerlemeilleurtemps
Couperl'accuderéception
Couperlerégulateur

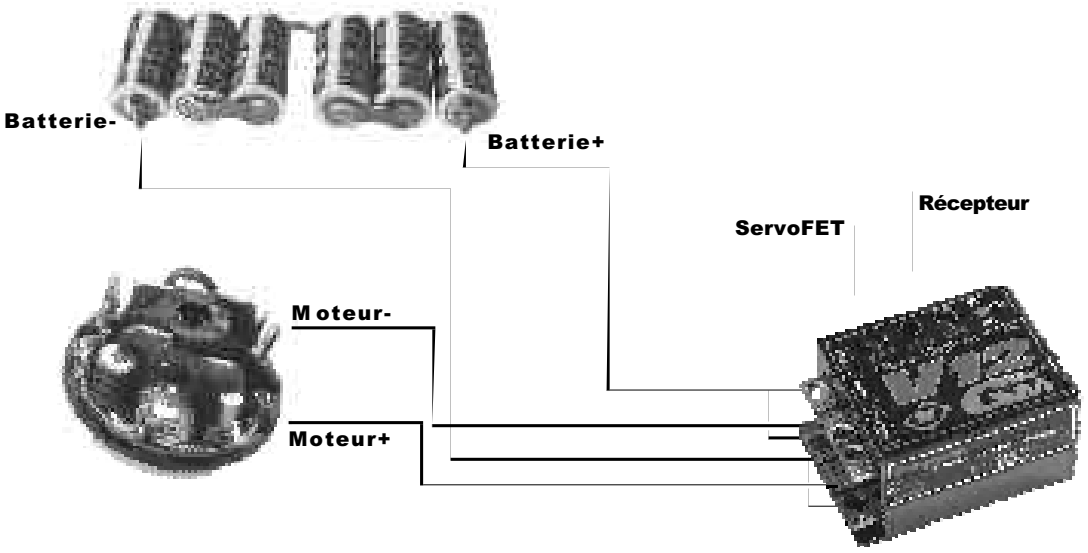
Lanon-observationdecetordrepourradétruirelerégulateur!



1.3.3Branchementdurégulateuravecmarchearrière V12R:

Raccordementdelabatterieetdumoteur:

- ReliezlefilnoiraupôleMoinsdelabatteriedepropulsion.
- ReliezlefiljauneaupôlePlusdumoteur.
- ReliezlefilbleuaupôleMoinsdumoteur.
- ReliezlefilrougeaupôlePlusdelabatteriedepropulsion.



Attention:
Lesoquetdesoudureextérieurpourle raccordementdelabatteriedevrareliédu hautverslebas.

Conseilpourlaperformance:

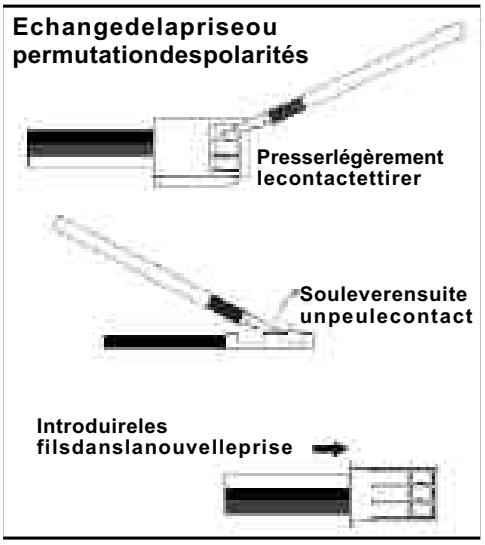
Maintenirlalongueurdesfilslapluscourtepossible,deslongueursexcessivescausentdesperturbations inutiles.Cecivautégalementpourlesfilsdeliaisondespacksdebatterieaveclesélémentsdisposés transversalement. Ceux-ci peuvent dans certaines circonstances provoquer des perturbations particulièrementfortesetdevrontêtremaintenuslepluscourtpossiblesouslaplatineradio.Avecdetelles perturbations,lerégulateurréagitparsaccades,c'est-à-direqu'ilnesuitpasexactementlacommandedes gaz.

1.3.5Raccordementaurécepteur:

Votre régulateurGM-Racing estéquipédefabricationavecunepriseFutaba. Aveclesrécepteurs Graupner,échangezlecorpsenplastiquedelapriseoulalanguettededétrompagedelapriseFutabadevra seulementêtecoupéeavecuncouteauàbalsaetlesbordsserontlégèrementbiseautés.Avecd'autres récepteurs,respectezlespolaritéscommesuit:

Rouge = Plus récepteur
Noiroubrun = Moins récepteur
Blancouorange = Signal

Connectezlaprisedesfilsnoir-rouge-blancsurla sortiedevoie2devotrerécepteur.



1.4Notes:

Avecunecirculationd'airinsuffisante,unecoupuredu régulateur par lepalpeurdetempératurepeut se produire.Ladirectionduvéhiculerestecependant toujourstotalementcôntrolable.Dèsquelerégulateur serasuffisammentrefroidi,vouspourrezcontinuerla course.Pouraméliorerlerefroidissement,ilexisteun radiateurderefroidissementenaccessoireàinsérer surleFETsdurégulateur(Nonnécessairepourle régulateurV12).

Veillez à ce que votre moteur soit correctement antiparasitéavec2condensateurs(100nF).

Attention:N'inversezjamaislespolaritésdurégulateuretnereliezjamaisunebatteriedepropulsion directementaumoteur,tantquelerégulateurestconnecté!Danscecas,lebénéficedelagarantiesera perdu!Adaptezvotreprisedefaçonàcequ'unrisqued'inversiondespolaritésdurégulateursoitexclu.

Attention!Nedéconnectezjamaislepôle(+)del'accusurlerégulateuravantd'avoirdéconnecté lepôle(-)! Autrement,lerégulateurseradétruit!Lesconnecteursde3,5mmnesontpasprévuspour defréquentesdéconnexionsetconnexions,carlessoudurespourraientcasserdansletemps.Les connecteurssontuniquementdestinésàvouspermettred'utiliserlerégulateurdansdifférentsvéhicules etafinquevousn'ayezplusdesoudureàeffectuerdirectementsurcelui-ci.Lerisquededestruction durégulateurparlaruptured'unesoudureestainsiminimisé.

Attention,l'ordresuivantestàrespecteravecl'utilisationd'unaccuderéception:

Contacterlerégulateur ➲ Contacterl'accuderéception ➲ Roulerlemeilleurtemps ➲ Couperl'accu deréception ➲ Couperlerégulateur

Lanon-observationdecetordrepourradétruirelerégulateur!

Respectertoujoursl'ordresuivant:

Miseencircuit	Misehorscircuit
1.Contactezl'installationR/C.	1.Coupezlerégulateur
2.Branchezlerégulateur	2.Débranchezlerégulateur
3.Contactezlerégulateur	3.Coupez l'installationR/C

Pourdesraisonsdesécurité,coupeztoujourslerégulateuraprèschaqueutilisation.S'ilarrivequele régulateur n'effectuepaslafonctiondésirée,coupez-leimmédiatementetdéconnectez-le.Vérifiezà nouveaulebranchementetreconnectez-le.

2.Réglagessurl'émetteur:
Aprèslepremierbranchementcorrectetlamiseencontact,lerégulateurestmisencircuitavecunréglage debase.Procédezcommesuitpourlerégleràvotreensemble R/C.

Note:
AchaquepressiondetouchelesLEDs'allumentbrièvementetunBipsefaitentendreaveclemoteur connectévousindiquantquelapressiondelatoucheaétédétectée.Lemoteurnetournepasdurantles réglageseffectuéssurl'émetteur.

- Pressezbrièvementlatouche"SET".
- Lerégulateurdéterminealorsautomatiquementlepointnuletlesl EDrougeetverts'allument.Après deuxsecondesvousentendrezunBipetleLEDrouges'éteindra.
- PendantqueleLEDvertestalluméetdansles3secondessuivantes,placezlemanchesurlaposition pleingaz,ensuitesurlepleinfreinage.
- Lorsquevouspresserezalorslatouche"SET"jusqu'àcequeleLEDvertclignotebrièvement3fois, touteslesfonctionsadditionnellesretournerontsurlesréglagesd'usine. (Turbo=0,55s,Freinagemin.=0%,Freinagemax.=100%,#4=0).
- Aprèsl'écoulementdes3secondes,3courtsclignotementsduLEDvertvousconfirmerontqueles réglagesontétéenregistrés.

Terminé!
Votrerégulateurestmaintenantbienréglé.Avecunréglagecorrect,leLEDs'allumeraalorssurpleingaz, surlepointnuletsurlepleinfreinage/Marchearrière!
Touslesréglagessontinsensiblesàlatempérature,c'estpourquoilerégulateurnepeutpassedérégler parunéchauffementdurantunecourse.

3.Réglagedelalimitationdecourant:

Aveclepotentiomètre"LIM",vouspouvezréglerlecourantde10Aàmax.(Voirlagraduation)etinfluencer ainsilecoupledumoteur.Lalimitationdecourantdevraêtrerégléedefaçonàcequelesrouesnetournent pasouseulementtrèspeuavantledémarrage.

Vouspouvezcommenceraveclesvaleurssuivantes:

Solargileux,PVC,1:12	40-50A
Herbe,Asphalte,PRO10,PVCpropre	60-70A
Tapis,Soladhérent	70-80A

Lecourantestaugmentéàpleingazdansles0.55secondes(Réglagedebaseenusinequipourraêtre adaptéauxnécessitéspersonnelles(Voirletableaudeprogrammationplusbas)surlavaleurmaximale possible.Vousobtiendrezainsil'accélérationetladécélérationmaximalesdanslesl ignesdroites.

4.Fonctionssupplémentairesprogrammables:

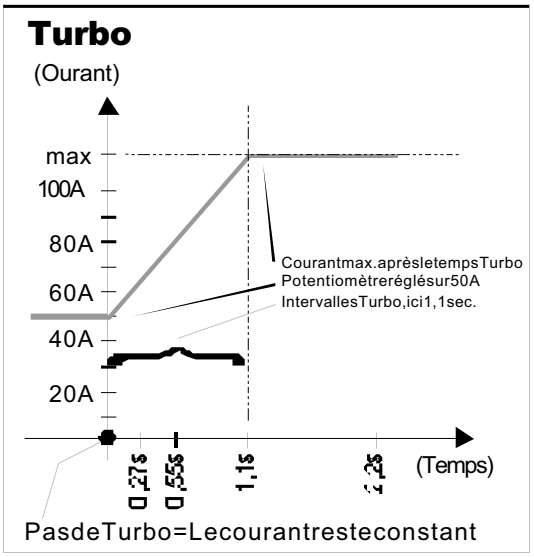
Numérodeprogrammation	Programme
1	Turbo
2	Freinagemin.
3	Freinagemax.
4	Cadencedefréquence
4	Courantdedémarrage
4	Freinageautomatique

4.1Fonctionnementduprogramme:

FonctionTurbo:
La fonctionTurbo augmenteàpleingazdansles intervalles de tempsréglablesleflux de courant possibleencommençantavecceluiquevousavez régléparlepotentiomètre.

Exemple:
Vousavezpré-réglé50Aparlepotentiomètre.Vous avezainsiàtoutmomentunminimumde50Aà disposition.Aumomentoùvousdonnezpleingaz,le Turbointervient.C'est-à-direquedansl'intervalledu tempsTurboréglé,lecourantmontede50Ajusqu'au fluxdecourantmaximal.

Ceci optimise la tractionparticulièrement sur les pistesglissantesetéconomiselaconsommation.
LafonctionTurboestactivéeàchaquefoisquevous ramenezlelevierdesgazsurlapositionneutreetque vousmettezpleingaz.



Réglagespossibles:
-PasdeTurbo,lecourantresteconstantsurlavaleur régléeparlepotentiomètre.
-0,27s-0,55s-1,1s-2,2s(0,55senusine).

Freinageminimal:
L'effetdefreinageminimalagitimmédiatementaprèslepointneutre.

Exemple:
Lorsquevousavezréglélefreinageminimalsur30%,vousdonnezimmédiatement30%defreinageen actionnantlefrein.Laplagedefreinagedulevierestrépartieentre30%et100%etestainsitrèssensible.

Lefreinageminimalestréglableentre0%et100%(0%enusine).

Freinagemaximal:
L'effetdefreinagemaximalagitsurlapositionpleinfreinage.Cettefonctionpermetd'empêcherleblocage desrouessurlapositionpleinfreinage.
Lefreinagemaximalestréglableentre0%et100%(100%enusine).

Cadencedefréquence:
La hautefréquencedigitale denosrégulateursdevitessemetenévidencelasupérioritédenosproduits égalementdansledomainedelarentabilité:lahautefréquenceprotègeefficacementlemoteurd'un échauffementexcessifducollecteur.Ilenrésulteenconséquenceunefaibleusuredumoteuravecen mêmetempsunehautepuissanceconstante.Lacadencedefréquencedenosrégulateursdevitesseest réglable:Pourquoi?Parcequ'ilyadetempsàautredesconfigurationsdecertainscomposants(Différentes fabricationsderégulateurs,derécepteurs,d'émetteurs,etc...)quinesontpasoptimalementaccordées entre-eux.Danslecas,vousdevrezlaisservotrerégulateurGM-Racingavecunréglagede2kHz;cequi garanti une sécuritéà 100%. Si vousn'avezaucunproblèmedefonctionnementavec4khz,nous conseillonsalorssansréserveceréglagepourlaraisonindiquéeci-dessus.
Lacadencedefréquenceestréglableentre2kHzet4kHz(2kHzenusine).

Courantdedémarrage:

Cettefonctiondésactiveuniquementaudémarragelalimitationdecourantréglée parlepotentiomètre. Vousdisposezainsidelapuissancemaximalepossibleaudémarrage. Lorsquevousavezdonnépleingazpourlapremièrefoisaprèslamiseencontactdurégulateur,cette fonctionestinactive(Désactivéeenusine).

Freinageautomatique:

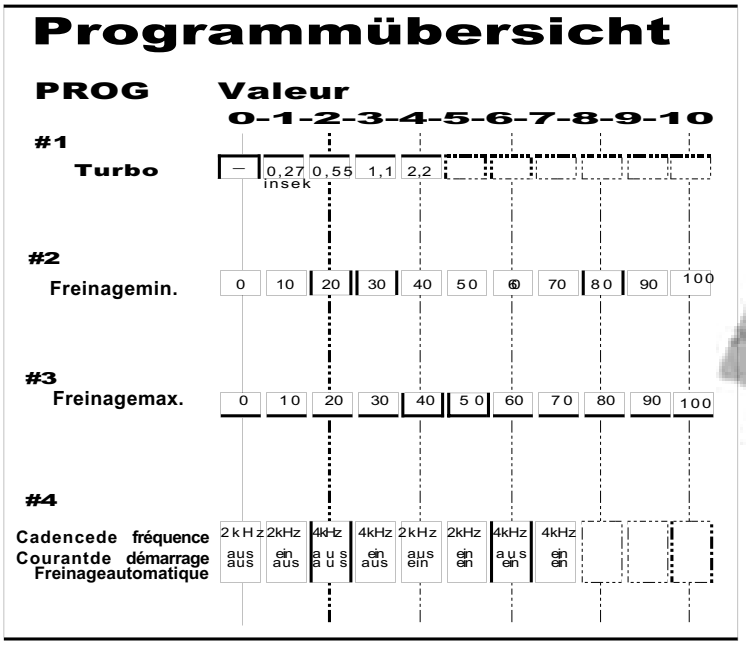
Aveclefreinageautomatiquevouspourrezencoregagnerquelquesdixièmesdesecondessurvostemps autour.Lorsquelefreinageautomatiqueestactivé,lerégulateurfreinesurlepointneutreaveclaforceque vousavezréglée pourlefreinageminimum(Désactivéeenusine).

Exemple:

Vousavezréglélefreinageminimumsur30%.Votrerégulateurfreineraàchaquefois quevous couperezlesgazavecuneffetde30%.

4.2Programmationdurégulateur:

- Régulateurcoupé-Mettezl'émetteurencontact.
- Pressezlatouche"SET"etmaintenezlapressionjusqu'àcequeleLEDrouges'allumeetqueleLED vertclignotebrièvement3fois.
- Mettezlerégulateurencontact,puisrelâchezlatouchedurantlesclignotementsindiquésci-dessus... ...Vousvoustrouvezalorsdanslemode Programmation,sivousn'effectuezpasderéglagedansles4 secondesquisuivent,lerégulateurretourneradanslemodefonctionnement.
- PressezalorslatoucheSETconformémentautableauci-dessous,autantdefoisjusqu'àcequevous ayezatteintleprogrammedésiré(LeLEDrouges'allumeàchaqueaugmentationdevaleur).
- Aprèsledernièrepressiondetouche,lerégulateurconfirmel'atteinteduprogrammeavec3brefs clignotementsduLEDvert.
- Après3brefsclignotementsduLEDvertavecl'allumagesimultanéduLEDrouge,vouspourrez presserlatouche(Valeurdansletableau)autantdefoisjusqu'àcequelavaleurdésiréesoit réglée.LeLEDrouges'allumeàchaqueaugmentationdevaleur. Lerégulateurconfirmeànouveauavec3brefsclignotementsduLEDvertetretourneaumodede fonctionnement.
- Terminé!

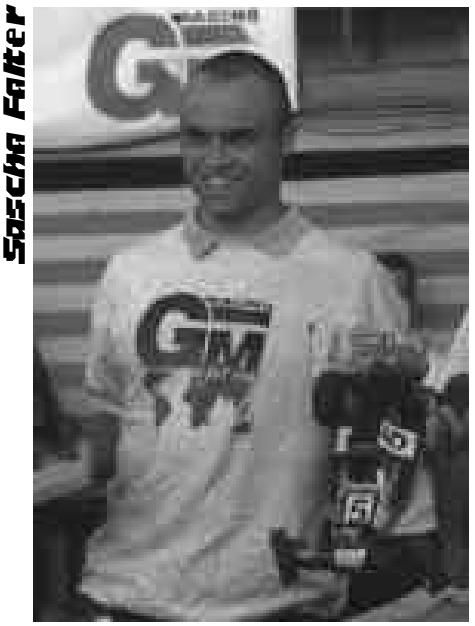


Jon Orr
Champion d'Amérique

5.Fonctionsdesrégulateursavec marchearrière:

Ces régulateurs ont un frein entièrement proportionnelainsiqu'unemarchearrièreégalement entièrementproportionnelle.Pourpasserenmarche arrière,vouspouvezactionnerrapidementleplein freinage et roulerensuiteproportionnellement en marchearrière.Aprèssixsecondesenmarchearrière ininterrompue,lerégulateursecommuteànouveau enmarcheavantpourseprotégerd'unesurcharge. Vousdevrezalorsroulerànouveauenmarcheavant pourpouvoirrepasserenmarchearrière.

6 fois Champion d'Allemagne
PlusieursfoisChampoind'Europe



Notes:

Lalimitationdetempspourraaussiêtredécommutée:
-Mettezlerégulateurencontact.
-Pressezlatouche"SET"etmaintenez-lajusqu'àce queleLEDrouges'éteigne.
(LeLEDverts'allumeduranttoutcetemps)
-Renouvellezmaintenantparsécuritéleréglagesur l'émetteur.
-Terminé!

Pour activer à nouveau la limitation, répétezce processus.

Avertissementimportant:

Veilleznoterqu'avecl'utilisationd'unrégulateuravecmarchearrière,aucunediodeSchotkynedevra êtrreconnectéesurlemoteur!Autrement,lerégulateurseradétruitlorsquevousroulerezenmarche arrière.

6.Accessoires:

Lesconnecteursdorésde4mmGM-Racingsontparticulièremlentadaptéspourassurerdemeilleurs contactsentrelerégulateuretlabatteriedepropulsion:

Fichesmâlesdorées(4pces)	94653.S
Fichesfemellesdorées(10pces)	94653.B
Fichesmâles(2pces)etfemelles(10pces)dorées	94653

UtilisezuniquementlesfilsPoweravecisolationsiliconed'origineGM-Racing(Différentescouleurssont disponibles):

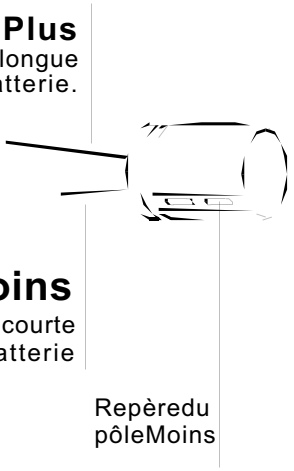
Filsilicone(Rouge),2,5mm²	98400
Filsilicone(Bleu),2,5mm²	98403
Filsilicone(Noir),2,5mm²	98405
Filsilicone(Jaune),2,5mm²	98407
Filsilicone(Noir),4mm²	94672.R
Filsilicone(Bleu),4mm²	94672.S
Filsilicone(Noir+Bleu)4mm²	94672

7.Connexiond'uncondensateurPower:

Laconnexiondececondensateurpeutêtrenécessaire dansderarescas.
Le bureau d'étude de GM-Racinga cependanttrouvé qu'untelcondensateurpouvaitapporterunremèdedans certainescirconstancesdeperturbation.

LecondensateurPowerdeGM-Racingestexactement adapté auxcaractéristiquesélectro-techniquesde ses régulateurs; **utilisez uniquement celui-ci!** Votre régulateurpourraitautrementêtredétérioré!
Réf.N°91539.

Connexion:
Vouspouvezsouderlecondensateurdirectementsurle cordonPower.Veillezimpérativementaurespectdes polarités.Voirledessinci-contre.



8.Caractéristiquestechniques:

Veuillezlesreleversurl'emballagedurégulateur.

9.Avertissements:

- NelaissezjamaisvotremodèleR/Csanssurveillancetantquelabatteriedepropulsionestconnectée. Danslecasd'unedéfectuosité,lemodèlepeutprendrefeuouprovoquerdesdommages.
- Lerégulateurdevitesseoulesautrescomposantsélectroniquesnedoiventjamaisentrerencontact avecdel'eau.Evitezlapluie.
- Tantquelemoteurestconnectéaurégulateur,nefaitesjamaistournerlemoteuravecunebatterie séparéesouspeinededétruirelerégulateuretdeperdrelebénéficedelagarantie.
- Nefaitesjamaisd'inversiondepolaritéssurvotrerégulateur.Utilisezuniquementlesystèmede connexionavecsécurité(94653).
- Touslesfilsetlesraccordementsdevrontêtrebienisolés. Un court-cricuitpeutconduireàla destructiondevotrerégulateur.
- Cetappareiln'estpasunjouetetneconvientpasauxenfantsen-dessousde14ans.

10Garantie:

Nousaccordonssurceproduitunegarantieconformeauxdispositionslégales.Laduréedecettegarantie débuteavecladatedel'achatetneserapasprolongéeparunegarantiederéparation.Lesconditionsdela garantie s'appliquentuniquementsur laréparation gratuiteencasdevicedefabricationet pourle remplacementdecomposantsdéfectueux.Toutesautresexigencessontexclues.Lesdétériorationsdûesà unemanipulationincorrecte,aunonrespectdesinstructionsd'utilisationetàunealimentationinadaptée ferontperdrelebénéficedelagarantie.Lagarantieestégalementexcluelorsqueleboitierdel'appareilaété ouvertetqu'uneinterventionincompétenteaéteeffectuée.Commenousn'avonsaucunepossibilitéde contrôlesurl'installationetl'utilisationdel'appareil,notreresponsabilitén'excèderaenaucunlavaleurdu produit.L'utilisateurestotalementresponsabledesabonneutilisation.Unedemandederéparationsous garantiedevranousêtreretournéeaccompagnéedelacartedegarantieentièrementremplie,delafacture oududuticketdecaissedélivrélejourdel'achatetd'unecourtedescriptiondelapanneconstatée.
Silerégulateurdevitesseretournéestenparfaitétatdefonctionnement,desfraisforfaitairespourla vérificationserontnéanmoinsfacturés.

Holen Sie sich den NEUEN Hauptkatalog!!

Fernsteuerungen

Motoren

Fahrtenregler

Akkus

Reifen

Felgen

Zubehör

Unseren HauptkatalogerhaltenSiegegenDM10.-
InbaroderalsVerrechnungsscheckunter folgender Adresse:

GM-RacingGmbH
Postfach1242
73220Kirchheim/Teck

w w w . g m - r a c i n g . d e

- ▶ Neueste Infos
- ▶ NeueProdukte
- ▶ Setups
- ▶ Technischer Support
- ▶ OnlineForum

GM-RacingGmbH
Postfach1242
73220 Kirchheim/Teck
Tel. 07021/722-0
Germany